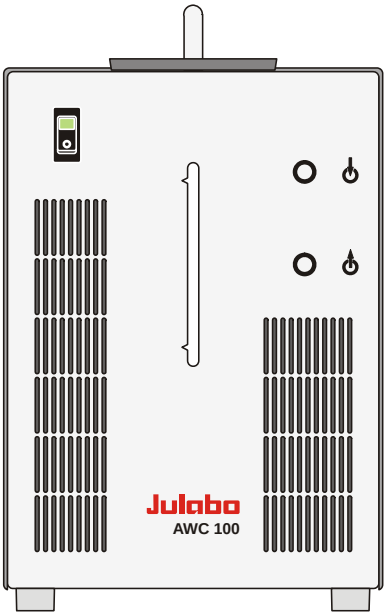
***Français***

# Mode d'emploi

## Refroidisseur à circulation COMPACT

## AWC100




JULABO GmbH
77960 Seelbach / Germany
Tel. +49 (0) 7823 / 51-0
Fax +49 (0) 7823 / 24 91
info@julabo.de
www.julabo.de

1.952.4820-V2 06/13

19524820-V2.DOC Druckdatum: 26.07.13

## Tous nos remerciements!

La Société JULABO vous remercie de la confiance que vous lui avez accordé en achetant cet appareil. Ce mode d'emploi vous fera comprendre le mode de travail et les possibilités que vous offrent nos thermostats.

**Système qualité JULABO**

Dévelopement, production et distribution d'appareils thermostatiques pour la recherche et l'industrie sont conformes aux exigences de les normes ISO 9001 et ISO 14001 N°. d'enregistrement du certificat 01 100044846

**Déballage et contrôle**

Après déballage, contrôlez l'appareil et ses accessoires à d'éventuelles avaries de transport, et le cas échéant, les signalez immédiatement soit auprès du transporteur, de la S.N.C.F. ou des P.T.T. pour constatation du dommage.

Printed in Germany Sous réserve de modifications.

**Remarque importante:** Conserver le mode d'emploi pour des utilisations futures.

Table des matières

1. UTILISATION CONFORME ..... 4
1.1. Description ..... 4
2. RESPONSABILITE DE L'UTILISATEUR – INFORMATIONS DE SECURITE ..... 4
2.1. Environnement ..... 6
2.2. C.E.E. – Conformité ..... 7
2.3. Garantie ..... 7
2.4. Caractéristiques techniques ..... 8
3. RECOMMANDATIONS DE SÉCURITÉ! ..... 9
3.1. Explication des autres recommandations ..... 9
3.2. Explication des autres recommandations ..... 9
3.3. Recommandations de sécurité ..... 10
4. ELÉMENTS DE FONCTION ET DE COMMANDE ..... 11
5. PRÉPARATIONS ..... 12
5.1. Mise en place ..... 12
5.2. Liquide ..... 12
5.3. Tuyaux ..... 13
5.4. Remplissage ..... 13
5.5. Vidange ..... 13
6. MISE EN SERVICE ..... 14
6.1. Branchement secteur ..... 14
6.2. Mise en route ..... 14
6.3. Changement de la puissance de froid ..... 14
7. ENTRETIEN / NETTOYAGE DE L'APPAREIL ..... 15

# 1. Utilisation conforme

Les Refroidisseurs à circulation JULABO sont prévus pour mettre des liquides de bain en température dans des cuves. Une pompe équipée de raccords, permet d'effectuer des travaux dans un système externe.

Les Refroidisseurs à circulation JULABO ne sont pas utilisables pour mettre directement en température de la nourriture ou autres denrées, ainsi que des produits médicaux ou pharmaceutiques.
Directement en température signifie: Contact direct non protégé entre le produit et le liquide de bain (médium).

## 1.1. Description

Le refroidisseur AWC 100 peut être employé comme appareil de refrigération pour l'eau dans les circuits fermés. La pompe refoule l'eau de refrigération via la sortie pour l'eau de refrigération dans le circuit externe. Dans le refroidisseur la chaleur est permanentement retirée du liquide qui passe à travers. La température de l'eau dépend de la température ambiante et ne doit pas être au dessus de 40 °C.

# 2. Responsabilité de l'utilisateur – Informations de sécurité

Les produits de la Société JULABO GmbH offrent un fonctionnement sûr, s'ils sont installés, manipulés et contrôlés suivant les règles de sécurité générales. Ce chapitre explique les dangers potentiels liés à l'utilisation de thermostats et donne les principales mesures de sécurité à respecter pour si possible, éviter ces dangers.

L'utilisateur est responsable de la qualification du personnel utilisant l'appareil.

- Assurez vous que les personnes utilisant l'appareil soient instruites dans ce travail.
- Les personnes utilisant ces appareils doivent être régulièrement informées sur les dangers éventuels liés à leur travail, ainsi que sur les mesures de sécurité à respecter.
- Assurez vous que toutes les personnes installe, utilise ou répare ces appareils aient connaissance des mesures de sécurité et qu'elles aient lues et compris le mode d'emploi.
- Si vous utilisez des produits dangereux ou pouvant le devenir, l'appareil ne doit être manipulé que par des personnes connaissant parfaitement l'appareil et le produit utilisé. Ces personnes doivent être à même d'évaluer les risques possibles dans leur globalité.

Si vous avez des questions concernant l'utilisation de l'appareil ou sur le mode d'emploi, n'hésitez pas à nous contacter !

**Contact:** JULABO GmbH
Eisenbahnstraße 45
77960 Seelbach / Germany

Tel. +49 (0) 7823 / 51-0
Fax +49 (0) 7823 / 24 91

info@julabo.de
www.julabo.de

**Remarques:**

- Vous avez acquis un produit qui a été développé pour un usage industriel. Malgré cela, évitez les coups contre le boîtier, les vibrations, n'abîmez pas le clavier lisse (poussoirs, display) ou un fort salissement.
- Assurez vous que l'appareil est régulièrement contrôlé, en fonction de sa fréquence d'utilisation.

- Assurez vous régulièrement, au minimum au moins tous les deux ans, que la signalétique concernant les signes de sécurité ou d'interdiction sont bien en place.
- Assurez vous que le circuit d'alimentation est à faible impédance, ceci évitera une influence sur d'autres appareils branchés sur le même circuit.
- L'appareil est utilisable dans un environnement électromagnétique défini.
  Ceci signifie que dans un tel environnement, des émetteurs comme p.e. un téléphone mobile, ne doivent pas être utilisés à proximité immédiate.
  Dû au rayonnement électromagnétique, d'autres appareils ayant des composants sensibles comme p.e. un moniteur peuvent être perturbés. Nous conseillons de maintenir un écartement minimum de 1 m.
- La température ambiante ne doit pas dépasser 40 °C et ne doit pas être inférieure à 5°C.
- L'humidité relative ne doit pas dépasser 50 % (à 40 °C).
- N'entreposer pas l'appareil dans une atmosphère agressive. Protégez le contre le salissement.
- Protégez le des rayons de soleil.

**Utilisation appropriée:**
Le Refroidisseur à circulation ne doit être configuré, installé, réparé que par du personnel qualifié.
Pour son utilisation journalière un personnel qualifié n'est pas nécessaire. Vous pouvez former l'utilisateur.

**Remarques sur le travail**

Faites particulièrement attention aux liquides de bain que vous employés. En aucun cas des liquides de bain corrosif ou acide ne doivent être employés!. Faites attention à toutes les remarques de sécurité concernant le liquide utilisé (liquide de bain) et les recommandations jointes (spécifications de sécurité). N'utilisez l'appareil que dans un lieu suffisamment aéré. Le Refroidisseur à circulation est inutilisable dans un environnement présentant un danger d'explosion.

Si des produits dangereux ou pouvant le devenir sont utilisés, **L'UTILISATEUR DOIT** placez les signes de sécurité joints **(1+2)**, à un endroit bien visible de l'appareil.

| | | |
|---|---|---|
| **1** | | Etiquette d'avertissement jaune W00: Couleur: jaune, noir<br>Signalisation d'un danger. Attention!<br>Lire la documentation. (Mode d'emploi, spécifications de sécurité) |
| **2a** | | Etiquette M018 Couleur: bleu, blanc<br>Avant mise en route lire impérativement les informations. |
| **ou** | | **Domaine de validité: EU** |
| **2b** | | Semi S1-0701 Table A1-2 #9<br>Avant mise en route lire impérativement les informations.<br>**Domaine de validité: USA, NAFTA** |

## 2.1. Environnement

Valable pour: Pays de l’EU

Voir les mises à jour Journal officiel de l'Union européenne – Directives DEEE

Directive du Parlement européen et du Conseil aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

La directive précise que, les appareils électrique ou électronique, portant le marquage d’une poubelle barré d’une croix, doivent être traités séparément.

Renseignez vous et contactez une société autorisée dans votre pays.

Une évacuation dans une poubelle ménagère (déchets non triés) ou une poubelle communnale n’est pas autorisé!

## 2.2. C.E.E. – Conformité

CE

Les produits décrits dans le mode d'emploi sont conformes aux directives des instructions générales Européennes suivantes :

Normes sur les machines pour l'harmonisation des modes d'emploi et de recommandations dans les pays membres.

Les directives sur les basses tensions pour l'harmonisation des directives des pays membres concernant l'utilisation de matériels électriques dans une fourchette donnée de tension.

La compatibilité des ondes électromagnétiques pour l'harmonisation des directives des pays membres sur la compatibilité électro magnétique.

Julabo

JULABO GmbH
Eisenbahnstr. 45
77960 Seelbach / Germany

## 2.3. Garantie

JULABO se porte garant pour une fonction irréprochable de l'appareil, s'il est branché est traité de manière adéquate et selon les règles du mode d'emploi.

**Le délai de garantie est**

**une année.**

**Prolongation gratuite du délai de garantie**

Avec la garantie 1PLUS l'utilisateur reçoit une prolongation gratuite du délai de garantie à 24 mois, limité à 10 000 heures de travail au maximum.

La condition est que l'utilisateur enregistre l'appareil sur la site internet de JULABO www.julabo.de, en indiquant le no. de série. La date de la facture de JULABO GmbH est décisive pour la garantie.

Au cas d'une réclamation la garantie se limite à une amélioration respectivement une réparation gratuite ou une livraison d'un nouvel appareil, s'il est évident qu'un dérangement ou un défaut est dû à une faute de matériel ou de fabrication.

D'autres demandes d'indemnation sont exclues.

## 2.4. Caractéristiques techniques

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | AWC100 | | | |
| Plage de température | | °C | +20 ... +40 | | | |
| Puissance de refroidissement dépendant de la différrence de température entre recul et température ambiante | | °C | 20 | 15 | 10 | 5 |
| | Degré 0 | W | 400 | 320 | 220 | 120 |
| | Degré 1 | W | 550 | 440 | 300 | 180 |
| Pompe de circulation | | | | | | |
| débit, max. | | l/min | 2.9 | | | |
| pression, max. | | bar | 0,2 | | | |
| Bruit à 1 m | max | dB(A) | 55 | | | |
| Volume de remplissage (réservoir) | | l | 0.85 | | | |
| Dimensions (LxpxH | | cm | 20x34x30 | | | |
| Classe de sécurité selon IEC 60 529 | | | IP 21 | | | |
| Température ambiante | | °C | 5 ... 40 | | | |
| Poids | | kg | 11 | | | |
| Alimentation | 230 V/50-60 Hz | V/Hz | 207-253V/50-60 | | | |
| Absorbtion de courant | (á 230 V) | A | 1 | | | |
| Alimentation | 115 V/60 Hz | V/Hz | 103-127V/60 | | | |
| Absorbtion de courant | (ái 115 V) | A | 1 | | | |

Les informations se réfèrent à Tension nominale et fréquence nominale
Température ambiante: 20 °C

Définition d'utilisation selon DIN EN 61 010, Partie 1:

Uniquement usage en intérieur.
Jusqu'à une altitude de 2000 m – zéro normal.
Température ambiante: +5 ... +40 °C (pour stockage et transport)
Humidité de l'air:
Humidité relative maximale 80 % pour température jusqu'à 31°C,
diminuant linéairement jusqu'à une humidité relative de 50 % à une température de 40°C
des différence de tension de ± 10 % sont admissible.

L'appareil correspond à la classe de protection I
Classe de surtension II
Degré de pollution 2

**ATTENTION :**
L'appareil est inutilisable dans un environnement présentant un danger d'explosion

# 3. Recommandations de sécurité!

## 3.1. Explication des autres recommandations

| | |
|---|---|
| | Le mode d'emploi énumère d'autres recommandations de sécurité, signalées par un triangle contenant un signe d'exclamation. „Attention, Avertissement d'une zone dangereuse."<br>En rapport avec un mot de signalisation la signification du danger est classifiée.<br>Lisez et observez attentivement les instructions. |
| | **AVERTISSEMENT:** Décrit un danger **possible** pour la vie et la santé de personnes. Le non respect de cette remarque peut avoir des conséquences graves pour la santé, pouvant aller jusqu'à des blessures mortelles. |
| | **ATTENTION:**<br>Marque une situation qui est **peut-être** dangereuse. S l'on ne l'évite pas, des blessures légères ou petites peuvent être la conséquence.<br>Un avertissement de dommages matériels peut être inclu dans le texte. |
| | **REMARQUE:**<br>Marque une situation qui est **peut-être** nuisible. Si l'on ne l'évite pas, le produit ou quelque chose dans ses environs peut être endommagé. |

## 3.2. Explication des autres recommandations

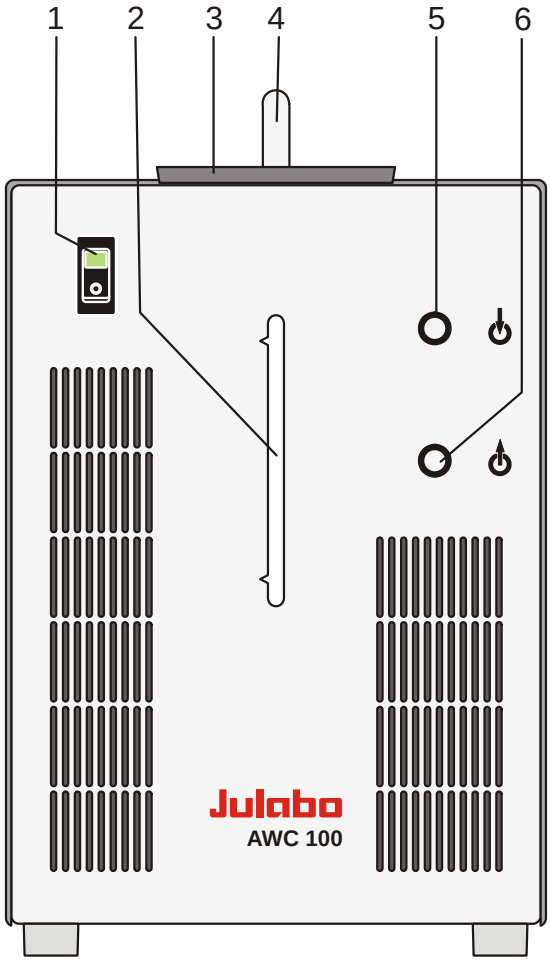
| | |
|---|---|
| | **Recommandationt!**<br>Pour attirer votre attention sur quelque chose en particulier. |
| | **Important!**<br>Pour désigner les informations utiles pour l'emploi et l'utilisateur. |

## 3.3. Recommandations de sécurité

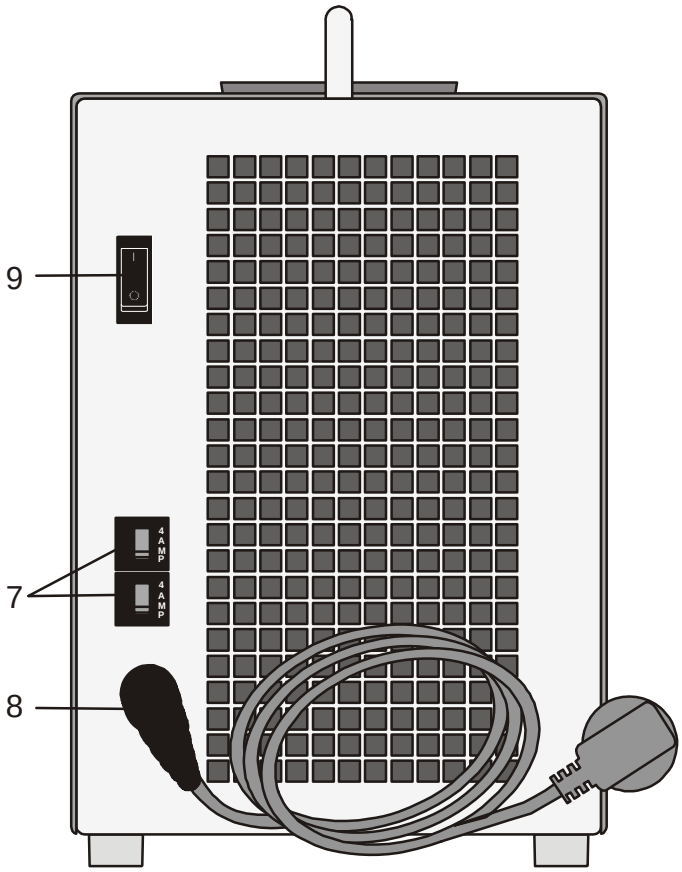
Le mode d’emploi énumère d’autres recommandations de sécurité, signalées par un triangle contenant un signe d’exclamation. „Attention, Avertissement d’une zone dangereuse.“
En rapport avec un mot de signalisation la signification du danger est classifiée.
Lisez et observez attentivement les instructions.

- Ne branchez l'appareil que sur une prise pour réseau d’alimentation avec contact de mise à la terre (PE)!
- La prise de courant permet de séparer sûrement l'appareil du réseau d'alimentation. Elle doit donc être toujours accessible.
- Mettez l’appareil sur une surface plane sur un matériel **non inflammable**.
- Avant la mise en route, lisez impérativement le mode d’emploi.
- N'utilisez pas un appareil sans médium dans la cuve!
- Attendez que le liquide soit froid avant de vidanger l'appareil.
  Contrôlez la température du liquide avant de vidanger l’appareil.
- Utilisez des tuyaux appropriés à la température de travail.
- Fixez les tuyaux avec des colliers.
- Evitez un coudage des tuyaux.
- Contrôlez régulièrement les tuyaux utilisés (p.ex. fissures)..
- Ne mettez pas en marche un appareil endommagé ou non étanche.
- Avant d’effectuer des travaux de service ou de réparation et avant de déplacer l’appareil, débrayez l’appareil et coupez la connexion au réseau d’alimentation.
- Avant de nettoyer l'appareil, débranchez le du secteur.
  Débrayer l’appareil et couper la connexion au réseau d’alimentation
- Vidangez l'appareil avant de le bouger ou déplacer!
- Transportez l’appareil avec soin.
- Pensez que des vibrations ou un choc peuvent causer des dommages à l’intérieur de l’appareil!
- Lisez les étiquettes de sécurité!
- N’enlevez aucune de ces étiquettes!
- Ne pas mettre en marche un appareil dont le câble d'alimentation est endommagé.
- Service- et réparations ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié et autorisé (électricien).

## 4. Eléments de fonction et de commande




Face avant




Face arrière

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Interrupteur, éclairé | |
| 2 | Niveau de remplissage | |
| 3 | Orifice de remplissage | |
| 4 | Poignée | |
| 5 | Raccord pompe: Pompe aspirante | |
| 6 | Raccord pompe: Pompe foulante | |
| 7 | Automates de sécurité 4 A | |
| 8 | Cable d’alimentation avec prise | |
| 9 | Inverseur pour puissance de froid | |

Niveau de remplissage

# 5. Préparations

## 5.1. Mise en place

**ATTENTION:**

Veillez à ce que la température de l'eau de refroidissement dans le circuit ne soit jamais au dessus de 40 °C.
La puissance de froid dépend de la différence entre la température dans le retour et la température ambiante.
Voir caractéristiques techniques page 8.

Quelques pièces de l'appareil peut être détruites à des températures de l'eau de refroidissement élevées. Une fuite de liquide chaud peut se produire résultant dans des brûlures de la peau.

- Placez l'appareil sur une base plane et solide.
- L'appareil doit être mis en place dans un endroit sec et protégé contre le gel.
- Veillez à ce que l'interrupteur est facilement accessible.
- La température ambiante doit être au maximal de 40 °C.
  Recommandation: app. 20 °C
- Pour assurer l'évacuation de l'air chaud produit par l'appareil, il faut maintenir une distance d'au moins de 20 cm de tous les côtés.

## 5.2. Liquide

**ATTENTION:**
Avant d'utiliser un autre médium que ceux recommandés, prière de contacter impérativement JULABO, ou son représentant.
JULABO décline toute responsabilité en cas de dommages résultant du choix d'un liquide caloporteur inadéquat. Pas de garantie pour l'utilisation d'autres liquides!
**Des alcools ne doivent pas être employés.**

**Eau:**
La qualité de l'eau peut varier en fonction du lieu.

- Dû à la concentration élevée de calcaire, l'eau dure n'est pas convenable pour le contrôle du température et conduit à la calcification du bain.
- Une eau chargé en fer peut provoquer la formation de rouille même sur de l'inox.
- Une eau trop chargée en chlore peut provoquer la formation de trous par corrosion.
- N'utilisez pas d'eau distillée ou déionisée. Ce type de liquide provoque une corrosion même sur de l'inox. Les propriétés de ces eaux provoquent une corrosion même sur de l'inox.

**Ce refroidisseurs à circulation est utilisable avec les liquides de bain suivants:**

| Liquide | Plage de température |
|---|---|
| Eau douce, détartrée | +5 °C ... 80 °C |

## 5.3. Tuyaux

**Tuyaux recommandés:**

| JULABO Référence | | Utilisable avec |
|---|---|---|
| 8930008 | 1m Tuyau CR®, 8 mm D.int. | AWC100 |
| 8930010 | 1m Tuyau CR®, 10 mm D.int. | AWC100 |

- Branchez les tuyaux pour la refrigération du circuit externe sur les raccords de pompe (5, 6) à la face avant de l'appareil.
- Fixez les écrous.

**ATTENTION:**
Fixez les tuyaux avec des colliers.
Après la mise en route, contrôlez les tuyaux utilisés (étanchéité).

## 5.4. Remplissage

- Pour remplir, enlevez le couvercle (3) et remplissez l'eau jusqu'à la marque >Niveau-max.<.
- Si le niveau de l'eau baisse jusqu'à la marque >Niveau-min.< il faut ajouter le liquide.

**ATTENTION:**
Le niveau max. ne doit pas être dépassé.
Lors d'une desconnexion il faut absolûment éviter un reflux de l'eau dans le réservoir (Remède: Installation d'un robinet d'arrêt respectivement d'une pince pour tuyaux souples).

## 5.5. Vidange

**ATTENTION:**

**Avant de nettoyer l'appareil, débranchez le impérativement du secteur.**

- Pour vider enlevez le couvercle (3) .
- Préparez un grand vase.
- Tenez l'appareil à la poignée (4) et à la semelle inférieure à l'avant et et penchez-le rapidement en avant.

# 6. Mise en service

## 6.1. Branchement secteur

**ATTENTION:**

- Ne branchez l'appareil que sur une prise pour réseau d’alimentation avec contact de mise à la terre (PE)!
- La prise de courant permet de séparer sûrement l'appareil du réseau d'alimentation. Elle doit donc être toujours accessible.
- Ne pas mettre en marche un appareil dont le cable d'alimentation est endommagé.
- Vérifier régulièrement le cable d'alimentation (p.ex. fissures).
- Pas de garantie dans le cas d'un mauvais branchement!

Contrôlez si la tension de votre secteur correspond aux données sur la plaque signalétique. Une différence de ±10 % est acceptable.

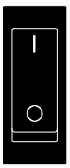
## 6.2. Mise en route

- La appareil est mis sous tension par l'interrupteur (1).
  La lampe de contrôle intégrée dans l'interrupteur indique la mise en marche.

**ATTENTION:**

L'appareil peut se mettre en marche automatiquement après une coupure de courant.

## 6.3. Changement de la puissance de froid

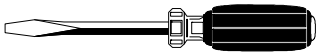


- Avec l'inverseur (9) sur la face arrière de l'appareil changez la vitesse de rotation du ventilateur et par conséquent la puissance de froid.
  Position „I“ = puissance de froid élevée.
- Au cas où la capacité de refroidissement diminuerait, il faut enlever la poussière de l’échangeur de chaleur dans l’appareil.

## 7. Entretien / Nettoyage de l'appareil

**ATTENTION:**
Avant de nettoyer la face extérieure de l'appareil, débranchez le du secteur.
En aucun cas de l'humidité ne doit pénétrer à l'intérieur de l'appareil.
Service- et réparations ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié et autorisé (électricien).

**Nettoyage dans l'appareils:**

- Arrêtez l'appareil. Débranchez le du secteur.
- Enlevez le capot de l'appareil. 
- Enlevez la poussière du condenseur avec un aspirateur.
- Revissez le capot.

L'appareil est de nouveau prêt à fonctionner.

**Nettoyage:**

Le refroidisseurs à circulation est conçu pour fonctionnement en continu dans des conditions normales d'utilisation. Un service régulier n'est pas nécessaire.

Pour nettoyer l'extérieur de l'appareil utilisez de l'eau douce avec du savon.

**Service après-vente**

Avant d'envoyer un appareil JULABO en réparation, nous vous recommandons de contacter le service agréé JULABO.

**Si vous devez retourner l'appareil:**

- Nettoyez le soigneusement. Pensez à la protection du personnel de service.
- Emballez soigneusement l'appareil (si possible dans l'emballage d'origine).
- Joignez une courte description de l'erreur constatée.
  Joignez une courte description de l'erreur constatée.
  Si vous avez l'intention de nous renvoyer un appareil JULABO, veuillez trouver un questionnaire sur le site internet www.julabo.de . Veuillez compléter ce questionnaire et le joindre à l'appareil ou envoyez le nous par avance par e-mail ou par fax.
- JULABO ne prendra pas en compte une avarie de transport résultant d'un emballage non approprié.